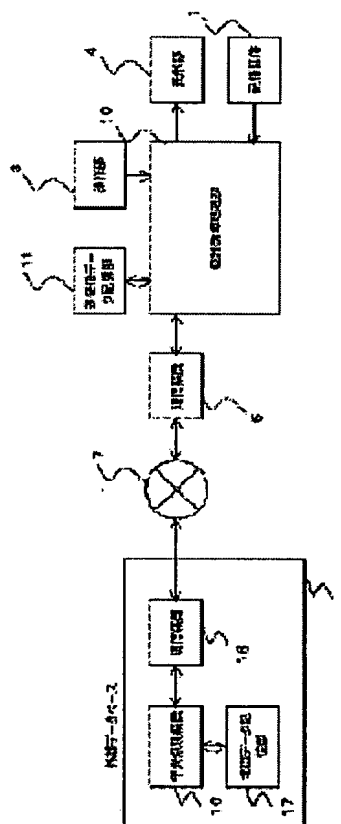


NAVIGATOR AND GUIDING ROUTE SEARCHING METHOD THEREFOR

Patent number: JP2002286479
Publication date: 2002-10-03
Inventor: SHINOZAKI HITOSHI
Applicant: ALPINE ELECTRONICS INC
Classification:
- **International:** G01C21/00; G06F17/30; G08G1/137; G09B29/00;
G09B29/10
- **european:**
Application number: JP20010092127 20010328
Priority number(s): JP20010092127 20010328

Abstract of JP2002286479

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a navigator and a guiding route searching method for navigators which is capable of specifying a desired destination, even if map data stored in a memory medium include neither new place names nor telephone numbers. **SOLUTION:** The navigator is constituted by being provided with a memory medium 1 having stored map data related to place names, telephone numbers and addresses, an operating unit 3 for inputting destination information such as place names, telephone numbers and addresses, a communication unit 5 for communicating with an external database 6 having stored map data, and a routing processor 10 for searching for a guiding route using associated coordinate data corresponding to destination information acquired from the external database 6 through the communication unit 5, if the coordinate data corresponding to the destination information have not been stored in the memory medium 1.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-286479

(P2002-286479A)

(43) 公開日 平成14年10月3日(2002.10.3)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	G 2 C 0 3 2
G 0 6 F 17/30	1 1 0	G 0 6 F 17/30	1 1 0 F 2 F 0 2 9
	1 7 0		1 7 0 C 5 B 0 7 5
	3 4 0		3 4 0 Z 5 H 1 8 0
G 0 8 G 1/137		G 0 8 G 1/137	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-92127(P2001-92127)

(22) 出願日 平成13年3月28日(2001.3.28)

(71) 出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者 篠崎 仁

東京都品川区西五反田1-1-8 アルパイン株式会社内

Fターム(参考) 2C032 HB08 HB25 HC08 HD21

2F029 AA02 AB11 AC02 AC09 AC14

5B075 KK07 ND20 UU13

5H180 AA01 BB05 FF03 FF13 FF22

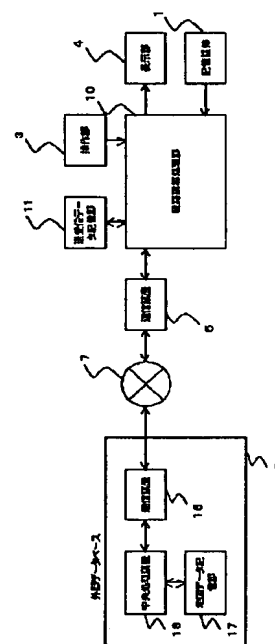
FF27 FF32

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置及びナビゲーション装置の誘導経路探索方法

(57) 【要約】

【課題】新しい地名や電話番号が記憶媒体に記憶された地図データ上に存在しない場合においても、所望の目的地を特定することができるナビゲーション装置及びナビゲーション装置の誘導経路探索方法を提供する。

【解決手段】地名や電話番号、住所が座標データと関連づけられて格納された地図データを記憶した記憶媒体1、地名、電話番号、住所等の目的地情報を入力するための操作部3、地図データを記憶した外部データベース6と通信を行うための通信装置5、目的地情報に対応する座標データが記憶媒体1に記憶されていないときには、通信装置5を用いて外部データベース6より取得した目的地情報に対応する座標データを目的地データとして誘導経路を探索する経路誘導処理部10を備える構成とした。



(2) 002-286479 (P2002-p79)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 地名や電話番号、住所が座標データと関連づけられて格納された地図データを記憶した記憶媒体、

地名、電話番号、住所等の目的地情報を入力するための操作部、

地図データを記憶した外部データベースと通信を行うための通信装置、

前記目的地情報に対応する座標データが前記記憶媒体に記憶されていないときには、前記通信装置を用いて前記外部データベースより取得した前記目的地情報に対応する座標データを目的地データとして誘導経路を探索する経路誘導処理部、を備えることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項2】 地図データを記憶した記憶媒体を備え、操作部により入力された地名や電話番号などの目的情報を基に、車両の現在地から目的地までの誘導経路を探索するナビゲーション装置の誘導経路探索方法において、前記目的地情報に対応する座標データが前記地図データ内にないときには、通信装置を用いて外部データベースより前記目的地情報に対応する座標データをダウンロードし、

該ダウンロードした座標データを目的地データとして設定して現在地から目的地までの誘導経路を探索する、ことを特徴とするナビゲーション装置の誘導経路探索方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明が属する技術分野】 本発明は、現在地から所望の目的地までの最適な誘導経路を探索するナビゲーション装置及びナビゲーション装置の誘導経路探索方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 ナビゲーション装置は、地図データを記憶したCD-ROMやDVD-ROM等の記憶媒体を利用して、車両の現在位置と使用者が所望する目的地との間の最適な経路（例えば、最も目的地に早く到着できる経路など）を探索し、表示装置に当該経路を表示したり、音声案内を出力したりすることで、より簡単に、かつ快適に所望の目的地まで運転していくことができるようにするものである。この際、使用者は、ナビゲーション装置に設けられている操作部を利用して、目的地や経由地を設定している。

【0003】 目的地や経由地の入力には、表示画面をスクロールさせるためのジョイスティックや数値入力を行うためのテンキー、各種のナビゲーション装置の機能を選択するための機能ボタンなどを備える操作部が用いられる。そして、使用者は、このような操作部を用いて、表示画面をスクロールして所望の目的地を画面上に表示させ、当該表示された地図表示画面上で目的地を選択す

ることもできるが、近年は、目的地の電話番号や住所を入力して目的地を特定する入力方法が一般的になっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、ナビゲーション装置が用いる地図データは、通常、CD-ROMやDVD-ROM等の読み出し専用の記憶媒体に記憶されたものを利用している。そのため、地名や個人の電話番号を利用して目的地の検索を行うと、新しく名付けられた地名を入力した場合や電話番号の相手先が引越してしまっている場合には、所望する目的地が特定できなかったり、間違った地点を目的地として選択してしまうという問題があった。

【0005】 本発明は、この問題を解決するためになされたもので、その目的は、新しい地名や電話番号が記憶媒体に記憶された地図データ上に存在しない場合においても、所望の目的地を特定することができるナビゲーション装置及びナビゲーション装置の誘導経路探索方法を提供することにある。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

【0007】 上記問題を解決するために、本発明のナビゲーション装置は、地名や電話番号、住所が座標データと関連づけられて格納された地図データを記憶した記憶媒体、地名、電話番号、住所等の目的地情報を入力するための操作部、地図データを記憶した外部データベースと通信を行うための通信装置、目的地情報に対応する座標データが記憶媒体に記憶されていないときには、通信装置を用いて外部データベースより取得した目的地情報に対応する座標データを目的地データとして誘導経路を探索する経路誘導処理部を備える構成とした。このようにすることで、記憶媒体に記憶されている地図データが古く、使用者が入力した目的地情報に対応した座標データがない場合においても当該目的地情報に対応した座標データを外部データベースから検索して用いることができ、その結果、記憶媒体に該当する座標データが存在しなくても当該入力した目的地情報に基づいて目的地を設定することができる。また、入力した目的地情報に対応する座標データのみを送受信するため、送信するデータ量が少なくすむので、安価な通信費を使用するのみで新しい地名や住所に対応することができるナビゲーション装置を提供することができる。

【0008】 また、本発明のナビゲーション装置の誘導経路探索方法は、地図データを記憶した記憶媒体を備え、操作部により入力された地名や電話番号などの目的情報を基に、目的地情報に対応する座標データが前記地図データ内にないときには、通信装置を用いて外部データベースより目的地情報に対応する座標データをダウンロードし、ダウンロードした座標データを目的地データとして設定して現在地から目的地までの誘導経路を探索

(3) 002-286479 (P2002->査査

する。このようにすることで、記憶媒体に記憶されている地図データが古く、使用者が入力した目的地情報に対応した座標データが内場合においても当該目的地情報に対応した座標データを外部データベースから検索して用いることができ、その結果、記憶媒体に該当する座標データが存在しなくても当該入力した目的地情報に基づいて目的地を設定することができる。また、入力した目的地情報に対応する座標データのみを送受信するため、送信するデータ量が少なくすむので、安価な通信費を使用するのみで新しい地名や住所に対応することができるナビゲーション装置を提供することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】(A) 本発明の概略

図1は本発明のナビゲーション装置の概略構成図である。本発明のナビゲーション装置は、地名や電話番号、住所が座標データと関連づけられて格納された地図データを記憶した記憶媒体1、地名、電話番号、住所等の目的地情報を入力するための操作部3、地図データを記憶した外部データベース6と通信を行うための通信装置5、目的地情報に対応する座標データが記憶媒体1に記憶されていないときには、通信装置5を用いて外部データベースより取得した目的地情報に対応する座標データを目的地データとして誘導経路を探索する経路誘導処理部10を備える。このようにすることで、記憶媒体1に記憶されている地図データに所望する地点が存在しなくとも、当該地点を目的地として設定することができる。

【0010】(B) 構成

図2は本発明のナビゲーション装置の構成図である。図中、1は縮尺別の道路レイヤ、背景レイヤ、文字・記号レイヤ等から構成された地図データを記憶した記憶媒体、2は車両位置や車両の進行方向、車両速度を検出する車両移動検出部、3は地図スクロール用のカーソルキー、目的地入力キー等を有する操作部、4は地図画像を車両位置マーク、誘導経路等とともに表示する表示部、5は外部データベース6に電話回線7を介して接続するための通信装置である。

【0011】8は本発明のナビゲーション装置である。ナビゲーション装置8は、記憶媒体1に記憶された地図データを用いて車両の現在位置を含む地図画像を車両位置マークとともに描画し、表示部4に画面表示させたり、目的地が入力されると、地図データを用いて出発地である現在位置から使用者が所望する目的地間を結ぶ最短の経路を、例えば、周知の横型探索法により自動検出し、誘導経路として記憶した後、地図画像上に他の道路とは異なる色で誘導経路を描画し、車両位置マークとともに画面表示させて経路誘導を行う。

【0012】ナビゲーション装置8のうち、9は記憶媒体から読み出された地図データを記憶するバッファメモリ、10は記憶媒体1から必要な地図データをバッファ

メモリ9に読み出すとともに、現在地を出発地として、この出発地から目的地までを結ぶ最短の経路をバッファメモリ9に読み出した地図データを用いて、横型探索法により探索する経路誘導処理部、11は操作部3を用いて入力した情報(例えば、目的地の住所や電話番号など。以下、目的地情報という。)や通信装置5を介して受信したデータを一時的に記憶する送受信データ記憶部である。

【0013】さらに、経路誘導処理部10は、使用者が操作部3を操作して入力した目的地情報に対応する座標データが記憶媒体1に記憶されている地図データ内に存在しないときに、通信装置5を介して外部データベース6から当該目的地情報に該当する座標データ(以下、目的地座標データという)を取得する。

【0014】12は車両移動検出部2から入力された情報を基に、車両位置を算出する車両位置算出部、13は地図画像描画部である。地図画像描画部13は、車両位置算出部12で算出された車両位置及び車両進行方向に基づき、記憶媒体1に記憶された地図データのうち、車両位置の周囲の地図データをバッファメモリ9に読み出して地図で画像を描画する。14は地図画像描画部13が描画した画像を車両位置マークや経路誘導処理部10において探索した誘導経路を重ね合わせて記憶するビデオRAM、15はビデオRAM14に記憶された画像を読み出し、所定の映像信号に変換して表示部4に出力する映像変換部である。

【0015】6はナビゲーション装置8が電話回線7を介して目的地座標データを取得するための最新の地図データを有する外部データベースである。外部データベース6は、電話回線7を介してデータの送受信を行うための通信装置16、最新の地図データを記憶した地図データ記憶部17、中央処理装置18等を有している。この中央処理装置18は、ナビゲーション装置8から送信されてくる目的地情報を基に、当該目的地情報に対応する目的地座標データを検索し、通信装置16を用いて該当する座標データを、電話回線7を介してナビゲーション装置8に送信する。

【0016】そして、本発明のナビゲーション装置は、使用者が目的地情報を入力した際に、記憶媒体1に記憶されている地図データ内を探索し、上記入力された目的地情報に対応する座標データを検索する。ここで、経路誘導処理部10は、(1)目的地情報に対応する座標データが地図データ内にないときには、通信装置5を用いて外部データベース6に接続し、(2)外部データベース6において目的地情報に対応する座標データを探索し、(3)該当する座標データが存在するときには、座標データをダウンロードし、(4)ダウンロードした座標データを目的地データとして設定して、現在地から目的地までの最適な誘導経路を算出する。

【0017】(C) 処理

(4) 002-286479 (P2002-偽査)

本発明のナビゲーション装置の動作を図3に示すフローチャートに従って説明する。まず、使用者が操作部3を操作して目的地情報を入力すると(ステップ101)、経路誘導処理部10は、ステップ101で入力された目的地情報に該当する目的地座標データを記憶媒体1に記憶された地図データ内から検索する(ステップ102)。このステップ102において、目的地座標データがないときには、経路誘導処理部10は、通信装置5を制御して、電話回線7を介して外部データベース6へ接続する(ステップ103)。そして、経路誘導処理部10は、外部データベース6に上記目的地情報を送信する(ステップ104)。尚、ステップ102において、地図データ内に目的地座標データを検索したときには、当該検索された目的地座標データを目的地に設定して(ステップ105)、誘導経路を探索する(ステップ106)。

【0018】外部データベース6の中央処理装置18は、ステップ104においてナビゲーション装置8から送信されてきた目的地情報を基に、最新の地図データを記憶した地図データ記憶部17内において該当する目的地座標データを検索する(ステップ107)。そして、中央処理装置18は、通信装置16を制御して、ステップ107で検索された目的地座標データを電話回線7を介してナビゲーション装置8に送信する(ステップ108)。

【0019】その後、経路誘導処理部10は、外部データベース6から該当する目的地座標データを受信すると(ステップ109)、受信した目的地座標データを送受信データ記憶部11に記憶するとともに、この受信した目的地座標データに示される場所を目的地として設定して(ステップ110)、最適な誘導経路を探索する(ステップ106)。

【0020】以上のように、本発明のナビゲーション装置は、記憶媒体1に記憶されている地図データが古く、使用者が入力した目的地情報に対応した座標データがない場合においても当該目的地情報に対応した座標データを外部データベース6から検索して用いることができ、その結果、記憶媒体1に該当する座標データが存在しなくても当該入力した目的地情報に基づいて目的地を設定することができる。また、入力した目的地情報に対応する座標データのみを送受信するため、送信するデータ量が少なくてすむので、安価な通信費を使用するのみで新しい地名や住所に対応することができるナビゲーション装置を提供することができる。

【0021】

【発明の効果】以上のように、本発明のナビゲーション装置は、目的地情報に対応する座標データが記憶媒体に記憶されていないときには、通信装置を用いて外部データベースより取得した目的地情報に対応する座標データを目的地データとして誘導経路を探索する経路誘導処理

部を備える構成とした。このようにすることで、記憶媒体に記憶されている地図データが古く、使用者が入力した目的地情報に対応した座標データがない場合においても当該目的地情報に対応した座標データを外部データベースから検索して用いることができ、その結果、記憶媒体に該当する座標データが存在しなくても当該入力した目的地情報に基づいて目的地を設定することができる。また、入力した目的地情報に対応する座標データのみを送受信するため、送信するデータ量が少なくてすむので、安価な通信費を使用するのみで新しい地名や住所に対応することができるナビゲーション装置を提供することができる。

【0022】また、本発明のナビゲーション装置の誘導経路探索方法は、地図データを記憶した記憶媒体を備え、操作部により入力された地名や電話番号などの目的地情報を基に、目的地情報に対応する座標データが前記地図データ内にないときには、通信装置を用いて外部データベースより目的地情報に対応する座標データをダウンロードし、ダウンロードした座標データを目的地データとして設定して現在地から目的地までの誘導経路を探索する。このようにすることで、記憶媒体に記憶されている地図データが古く、使用者が入力した目的地情報に対応した座標データが内場合においても当該目的地情報に対応した座標データを外部データベースから検索して用いることができ、その結果、記憶媒体に該当する座標データが存在しなくても当該入力した目的地情報に基づいて目的地を設定することができる。また、入力した目的地情報に対応する座標データのみを送受信するため、送信するデータ量が少なくてすむので、安価な通信費を使用するのみで新しい地名や住所に対応することができるナビゲーション装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のナビゲーション装置及びナビゲーション装置の誘導経路探索方法の概略説明図である。

【図2】本発明のナビゲーション装置の構成図である。

【図3】本発明のナビゲーション装置の動作を説明するための処理フローである。

【符号の説明】

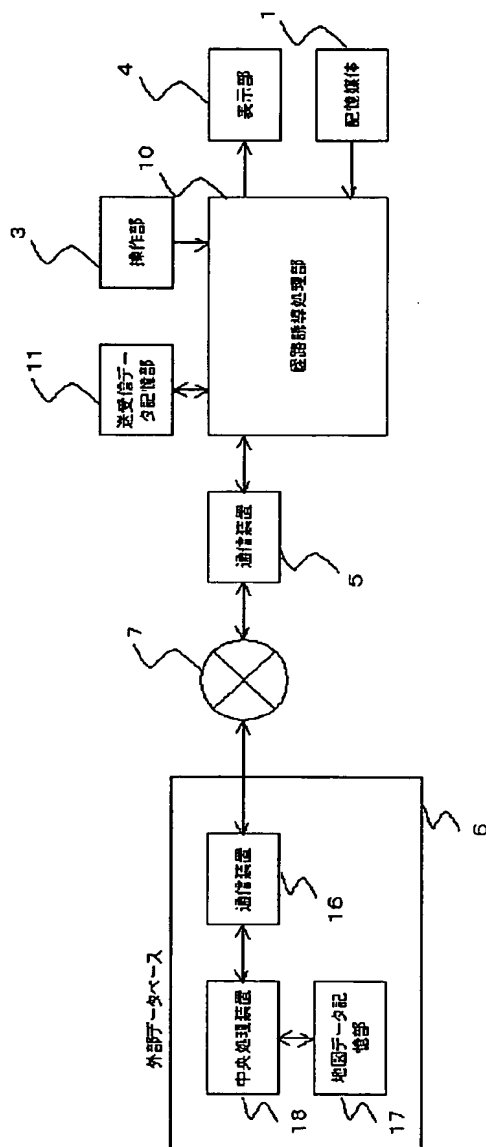
- 1 記憶媒体
- 2 車両移動検出部
- 3 操作部
- 4 表示部
- 5, 16 通信装置
- 6 外部データベース
- 7 電話回線
- 8 ナビゲーション装置
- 9 バッファメモリ
- 10 経路誘導処理部
- 11 送受信データ記憶部
- 12 車両位置算出部

(5) 002-286479 (P2002-U1) 断查

13 地図画像描画部
14 ビデオRAM
15 映像変換部

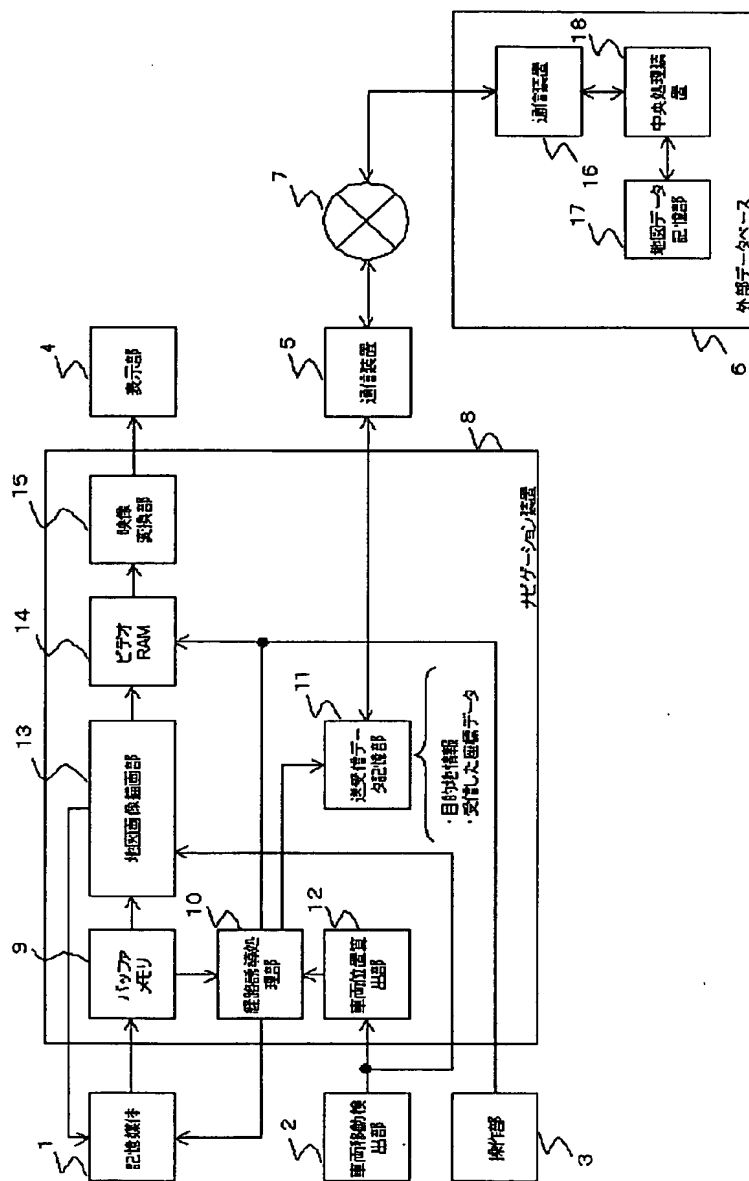
17 地図データ記憶部
18 中央処理装置

【図1】



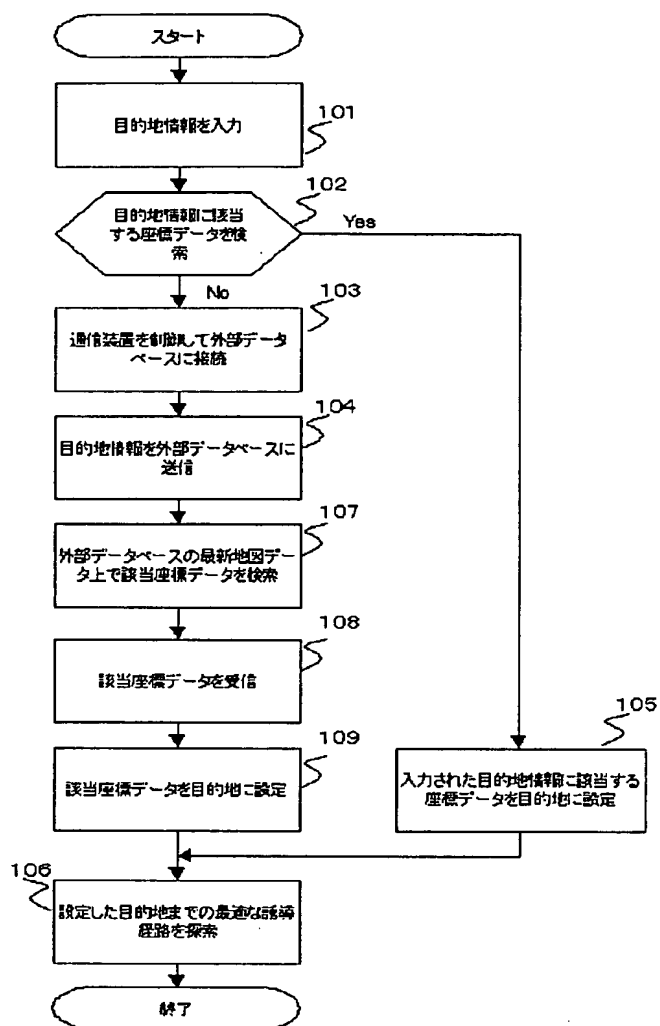
(6) 002-286479 (P2002-*79)

【図2】



(7) 002-286479 (P2002-01979)

【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷G 0 9 B 29/00
29/10

識別記号

F I

G 0 9 B 29/00
29/10

テ-マ-コード (参考)

A
A